

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования



**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Направление подготовки/профиль 09.06.01 Информатика и вычислительная техника /  
05.13.18 Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ  
Школа базовой инженерной подготовки  
Отделение математики и информатики

**Аннотация научно-квалификационной работы**

Тема научно-квалификационной работы
<b>Модели и система поддержки принятия решений для управления опционным портфелем структурированного продукта</b>

УДК 004.832.2:347.400.7

Аспирант

Группа	ФИО	Подпись	Дата
А6-40	Фатьянова Маргарита Эдуардовна		22.05.2020

Руководитель профиля подготовки

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
профессор	Гергет Ольга Михайловна	д.т.н. профессор		

Руководитель отделения

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Рук. ОИТ	Шерстнев Владислав Станиславович	к.т.н. доцент		

Научный руководитель

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
профессор	Трифонов Андрей Юрьевич	д.ф.-м.н. профессор		

Томск – 2020 г.

Задача управления финансовым портфелем является актуальной научно-технической задачей современного рынка. В результате анализа степени изученности портфельного инвестирования было выявлено противоречие, заключающееся в отсутствии моделей, а также информационных систем для управления финансовым портфелем. Таким образом, цель работы - совершенствование моделей и разработка системы поддержки принятия решений для управления опционным портфелем структурированного продукта.

Для реализации поставленной цели использованы методы теории вероятностей и случайных процессов, а также стохастического программирования. Проведена модернизация двух моделей: статической и динамической, в основе использования которых лежит метод ветвей и границ, а также модель геометрического (броуновского) движения. Для моделирования использованы следующие программные продукты: Matlab, Microsoft Excel, IBM ILOG CPLEX Optimization Studio, Quik.

В заключение работы были получены следующие основные результаты, обладающие научной новизной:

- 1) предложены модификации статической и динамической моделей для формирования и управления опционным портфелем структурированного продукта;
- 2) реализована информационная система, позволяющая формировать финансовые портфели, а также управлять ими в необходимый момент времени.

Апробация моделей и системы проводилась в торговом терминале Quik путем осуществления торговых сделок для формирования портфелей. Также было проведено имитационное моделирование управления портфелем.